





# IDEA

**International Journal  
of Science and Arts**

**ИДЕЈА Меѓународно списание за наука и уметност**

<b>IDEA Int. J. Sci. Arts</b>	<b>VOL.</b>	<b>NO.</b>	<b>pp.</b>	<b>Skopje</b>
<b>ИДЕЈА Меѓунар. Спис. Наук. Умет.</b>	<b>Изд. 2</b>	<b>Број. 3</b>	<b>стр. 1-176</b>	<b>Скопје 2018</b>



**International Journal of Science and Arts – IDEA**  
Меѓународно списание за наука и уметност – ИДЕЈА

**Publisher**

European University – Republic of Macedonia

**About the publisher**

Prof. Bojo Andreski, PhD, EURM (Macedonia)

**INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD**

**Prof. Stojanka Maneva-Chuposka, PhD, Chancellor, EURM (Macedonia);** Assoc. Prof. Biljana Andreska Bogdanovska, PhD, Faculty of Economics, EURM (Macedonia); Prof. Lidija Naumovska, PhD, Faculty of Economics, EURM (Macedonia); Prof. Savica Dimitrieska, PhD Faculty of Economics, EURM (Macedonia); Prof. Elizabeta Stamevska, PhD Faculty of Economics, EURM (Macedonia); Ognjana Stoichkova, PhD, Faculty of Economics, University of finance, business and entrepreneurship, Sofia (Bulgaria); Assoc. Prof. Yakim Kitanov, PhD, Faculty of Economics, University of finance, business and entrepreneurship, Sofia (Bulgaria); Assist. Prof. Virginiya Zhelyazkova, PhD, Faculty of Economics, University of finance, business and entrepreneurship, Sofia (Bulgaria); Assist. Prof. Dinka Zlateva, PhD South-West University "Neofit Rilski", Faculty of Economics, Blagoevgrad (Bulgaria); Prof. Zdravko Špirić, PhD Green infrastructure Ltd., Zagreb (Croatia); Prof. Mile Matijević, PhD Faculty of Legal Sciences, University of Business Studies, Banja Luka (Bosnia and Hercegovina); Prof. Slobodan Sajnovski, PhD, Faculty of Law, EURM (Macedonia); Prof. Zeljko Bratulovic, PhD, Department of History of Law and State, University of Rijeka (Croatia); Assist. Prof. Zeynep Ece Ünsal, PhD, Başkent University- Ankara (Turkey); Assist. Prof. Abdullah İslamoğlu, PhD, İstanbul University – İstanbul (Turkey); Prof. Atanas Kozarev, PhD, Faculty of Detectives and Criminology, EURM (Macedonia); Assist. Prof. Žarko Čulibrk, PhD, Faculty of Security and Protection, Banja Luka, Republic of Srpska (Bosnia and Hercegovina); Prof. Zdravko Skakavac, PhD, Faculty for Legal and Business Studies dr. Lazar Vrkatić, Novi Sad, Union University, Belgrade (Serbia); Prof. Ljubo Pejanovic, PhD, Faculty of Law and Business Studies dr. Lazar Vrkatić, Novi Sad, University Union, Belgrade (Serbia); Prof. Boris N.Krshev, PhD Faculty for Law and Business Studies Dr. Lazar Vrkatic, Novi Sad (Serbia); Prof. Miroslav Milutinović, PhD, College of Professional Studies of Traffic Management, Niš (Serbia); Eneko Sanz, PhD Band Research, Barselona (Spain); Prof. Gordana Vrencoska, PhD, Faculty of Art and Design, EURM (Macedonia); Prof. Marina Kocareva Ranisavljev, M.Sc. School of Textile Design, Technology, and Management, DTM, Belgrade (Serbia); Prof. Vlado Vankovski, Faculty of dentistry, EURM (Macedonia); Prof. Pietro Zecca, PhD University of Florence, Department of Mathematics and Computer Science "Ulisse Dini" (DIMAI) (Italy); Assist. Prof. Anis Sefidanoski, PhD, Faculty of Informatics, EURM (Macedonia).

**Editor-in-Chief**

Assist. Prof. Anita Skrcheska, PhD, Faculty of Economics, EURM (Macedonia)

**Consultant**

Prof. Zivko Andrevski, PhD, Faculty of Law, EURM (Macedonia)

**Technical Editor**

Stefan Jakimovski, Faculty of Informatics, EURM (Macedonia)

**Graphic design Editor**

Prof. Gordana Vrencoska, PhD, Faculty of Art and Design, EURM (Macedonia)

**Cover Illustration**

Milica Mishevska

**Proofreader (Macedonian)**

Valentina Bacvarovska

Lenka Karadzovska

**Proofreader (English)**

Marija Dragovic, MA

Elena Prendjova, MA

UDC: "St. Kliment Ohridski" Library – Skopje

Copies: 50

**Frequency: 2 Issues Per Year**

**Address**

European University – Republic of Macedonia

Kliment Ohridski Blvd 68

Skopje 1000, Macedonia

Telephone: +389 2 320 2020

Fax: +389 2 320 2030

Email: [idea@eurm.edu.mk](mailto:idea@eurm.edu.mk)

[www.eurm.edu.mk](http://www.eurm.edu.mk)

Почитувани читатели,

Како современа област во полето на информатиката, вештачката интелигенција опфаќа изградба и развивање *интелигентни машини*. Вештачката интелигенција се заснова на концепцијата дека човечката интелигенција може да биде до тој степен автоматизирана до кој ќе може да биде симулирана од страна на некоја машина. Примената на технологиите кои се засновани на вештачка интелигенција опфаќа интеракција човек – компјутер преку препознавање на лица, говор и допир; анализа на текст и генерација на природен јазик; машински платформи за учење; виртуелни агенти; хардвер оптимизиран со вештачка интелигенција; менаџмент на одлуки; биометрика; како и развој и примена на роботиката.

Овие технологии можат да придонесат кон подобрување на продуктивноста, остварување повисоко ниво на ефикасност и спроведување многу посложени истражувања со кои се внесува креативност и иновации во секојдневниот живот, што го зголемува ентузијазмот за понатамошно унапредување на секој сегмент од општеството. Наспроти ваквите ставови, многубројни истражувања и автори укажуваат дека развојот и примената на вештачката интелигенција може да придонесе кон губење на работни места и целосна замена на луѓето со роботи. Според тоа, може да се каже дека вештачката интелигенција е тема која се дискутира со огромен оптимизам но, истовремено и со определена доза на страв, кој произлегува од неизвесноста за иднината со која може да се соочи човештвото. Како што изјавил Стивен Хокинг: „Развојот на вештачката интелигенција може да биде најдоброто или најлошото нешто што ќе му се случи на човештвото“.

Имајќи ја предвид актуелноста и интригантноста на оваа проблематика, следните два броја на нашето меѓународно списание се посветени токму на истражување на развојот и примената на вештачката интелигенција, како и на проблемите и предизвиците со кои е соочена нејзината практична имплементација. Во презентираните трудови на авторите, предмет на разработка се теми поврзани со: изградба и примена на технологии засновани на вештачката интелигенција; виртуелни агенти и роботи хуманоиди; трансхуманизам и иднината на човештвото; влијанието на вештачката интелигенција врз економијата, маркетингот и човечките ресурси; социо-економски и политички димензии на примената на вештачката интелигенција; етички и правни импликации на вештачката интелигенција; дигитализација и вештачка интелигенција за идната здравствена заштита; примена на вештачката интелигенција во уметноста; ризиците од вештачката интелигенција за безбедноста; вештачка интелигенција и трансформацијата на општеството.

Се надеваме дека презентираните сознанија и заклучоци на авторите, во голема мера ќе ја доближат оваа проблематика до секој од вас, а воедно ќе претставуваат мотив и инспирација за понатамошни истражувања во оваа област.

Главен и одговорен уредник

доц. д-р Анита Скрческа

Dear readers,

Artificial intelligence, a modern field of computer science, refers to the construction and development of intelligent machines. Artificial intelligence is based on the concept that human intelligence can be automated to the extent that it can be simulated by a machine. The application of technologies based on artificial intelligence involves human-computer interaction by recognizing faces, speech and touch; text analysis and natural language generation; mechanical learning platforms; virtual agents; hardware optimized with artificial intelligence; decision-management; biometrics, as well as the development and application of robotics.

These technologies can boost productivity, increase efficiency, and refine research by introducing creativity and innovation in everyday life, and driving enthusiasm for further advancement of every segment of society. In spite of such views, a number of research studies and authors suggest that the development and application of artificial intelligence can contribute to job losses and full replacement of people. Accordingly, one can argue that artificial intelligence is a topic discussed with great optimism, but at the same time with a certain degree of fear, which stems from the uncertainty about the future of the human kind. Stephen Hawking raised this point when he stated that: "The development of artificial intelligence can be the best or worst thing that will happen to mankind."

With the urgency and intrigue of this issue in mind, the following two issues of our international journal will be dedicated precisely to researching the development and application of artificial intelligence, as well as to the problems and challenges that its practical implementation is facing. The presented works discuss topics related to: development and application of technologies based on artificial intelligence; virtual agents and robots humanoids; transhumanism and the future of mankind; the impact of artificial intelligence on the economy, marketing and human resources; socio-economic and political dimensions of the application of artificial intelligence; ethical and legal implications of artificial intelligence; digitization and artificial intelligence for future health care; application of artificial intelligence in art; the risks of artificial intelligence related to security; artificial intelligence and the transformation of society.

We hope that the presented findings and conclusions will stir up important debates and will also serve as a motivation and inspiration for further research in this area.

Assist. Prof. Anita Skrcheska, PhD, Editor-in-Chief

<b>IDEA Int. J. Sci. Arts</b> <b>ИДЕЈА Меѓунар. Спис. Наук. Умет.</b>	<b>VOL.</b> <b>Изд.</b> <b>2</b>	<b>NO.</b> <b>Број.</b> <b>3</b>	<b>pp.</b> <b>стр.</b> <b>1-176</b>	<b>Skopje</b> <b>Скопје</b> <b>2018</b>
--	-------------------------------------	-------------------------------------	--	--

## Содржина

### ИНФОРМАТИКА

**Zoran Gacovski PhD, Stefan Jakimovski**

AN ARCHITECTURE FOR FUSION OF MULTIMODAL SENSORY INPUTS IN HUMAN-

COMPUTER INTERACTION.....

9

**Anis Sefidanovski PhD, Jovan Karamachoski MSc, Borko Hristov MSc, Tanja Kaurin MSc**

AI FOR SEMI-STRUCTURED AND UNSTRUCTURED DATA.....17

**Д-р Зоран Крстевски**

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE FUTURE OF HUMANITY.....23

**Le Xuan Anh, Duc Manh Nguyen**

MAKING HTML 5 GAME USING GAME ENGINE AND THE APPLICATION OF ARTIFICIAL

INTELLIGENCE IN MAKING GAME.....29

### ЕКОНОМИЈА

**Проф. д-р Савица Димитриеска, м-р Тања Ефремова**

МАРКЕТЕРИТЕ И AI -МАШИНИТЕ.....37

**Проф. д-р Митко Ивановски, Проф д-р Билјана Андреска Богдановска, Проф. д-р Лидија Наумовска**

ПОСТИГНУВАЊЕ ДИГИТАЛИЗАЦИЈА И РОБОТИКА ВО КОМПАНИИТЕ И БОЛНИЦИТЕ  
КАКО РЕЗУЛТАТ НА МЕНАЏМЕНТ НА ЗНАЕЊЕ НА ЧОВЕЧКИТЕ РЕСУРСИ СО ОСВРТ НА  
БОЛНИЦАТА АЦИБАДЕН СИСТИНА.....45

**Prof. Aleksandra Stankovska PhD**

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FINANCE..... 55

**Проф. д-р Зоран Колев**

ФИАТ ПАРИ, БЛОКЧЕЈН И КРИПТОВАЛУТИ.....61

**Mohamed Hassan**

HOW AI IS TRANSFORMING MARKETING.....71

**Проф. д-р Викторија Кафециска**

ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА ЗАКАНА ЗА РАБОТНИТЕ МЕСТА ИЛИ УСЛОВ ЗА УЧЕЊЕ  
НОВИ ВЕШТИНИ..... 75

**Сања Павлова**

ПРИМЕНА НА ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА ВО МАРКЕТИНГОТ..... 85



**БЕЗБЕДНОСТ****Проф.д-р Елизабета Стамевска, Доц.д-р Васко Стамевски**

ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА - ПОТРЕБА ИЛИ ЗАКАНА.....91

**Проф. д-р Фердинанд Оцаков, Проф. д-р Андреј Илиев, Проф.д-р Александар Главинов**

ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И БОРБАТА ПРОТИВ ТЕРОРИЗМОТ- УПОТРЕБАТА НА ДРОНОВИТЕ, АРГУМЕНТИ ЗА И ПРОТИВ.....97

**Лимонка Василева-Гоцевска, Проф. д-р Фердинанд Оцаков**

ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА КАКО ЕФИКАСНА АЛАТКА ЗА ОДБРАНАТА НА НАЦИОНАЛНАТА БЕЗБЕДНОСТ НА ДРЖАВАТА.....105

**М-р Ебру Ибиш**

КОМПЈУТЕРОТ КАКО СРЕДСТВО ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ТРГОВИЈАТА СО ЛУЃЕ КАКО ОБЛИК НА ОРГАНИЗИРАН КРИМИНАЛ.....115

**Toni Naumovski PhD, Nenad Taneski PhD, Atanas Kozarev PhD**

ARTIFICIAL INTELLIGENCE: BENEFIT OR RISK.....121

**ПРАВО И ПОЛИТИКА****Prof. Slobodan Shajnoski PhD**

ARTIFICIAL INTELIGENCE AND LEGAL RESPONSIBILITY.....125

**Проф. д-р Билјана Тодорова**

УЛОГАТА НА ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА ВО ОСТВАРУВАЊЕТО НА СОЦИЈАЛНИТЕ ПРАВА.....135

**Проф. д-р Живко Андревски, Проф. д-р Билјана Тодорова**

ОПШТЕСТВЕНАТА / ПРАВНАТА ОДГОВОРНОСТ И ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА.....141

**Доц. д-р Македонка Радуловиќ**

ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И СЕМЕЈНИТЕ ФУНКЦИИ И ОДНОСИ.....147

**М-р Виолета Паунковска, М-р Кирју Николоски**

ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА ФАКТОР ЗА РАПИДЕН РАСТ НА НЕВРАБОТЕНОСТА.....155

**АРТ И ДИЗАЈН****Асс. м-р Александра Јовановска, Асс. Елена Макаровска**

ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА ВО ДИЗАЈНОТ НА ПАМЕТНАТА ОБЛЕКА – ПАМЕТНИ ЧОРАПИ.....163

**Ekaterina Namicheva MSc, Prof. Petar Namicev PhD**

AI AND ITS ROLE IN PRESERVING CULTURAL HERITAGE- TRANSFORMING THE CITY'S URBAN MEMORY.....169



## ОПШТЕСТВЕНАТА / ПРАВНАТА ОДГОВОРНОСТ И ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА

UDC: 35.072.6:004.89-049.8

Прегледен труд

34.03:347.56].004.89-049.8

**Проф. д-р Живко Андревски, Проф. д-р Билјана Тодорова***Европски Универзитет – Република Македонија, Скопје*

### Апстракт

Појдовен став на трудот е дека доаѓањето на вештачката интелигенција предизвикува загриженост поради компјутеризирани одлуки, посебно затоа што вештачката интелигенција се шири во сè повеќе и повеќе области на општествениот живот. Таа е присутна во банкарскиот, правниот и деловниот сектор, потоа во националните здравствени институции и влади. Сепак, проблемот не е во нејзината раширеност туку во правичноста и одговорноста.

Експертите веќе направија долга листа на случаи во кои вештачка интелигенција згрешила, без разлика дали поради грешка во кодирањето или поради вкоренетите предрасуди во податоците на кои е обучена. Лошата вештачка интелигенција означила сосема невини луѓе како терористи, испраќала болни луѓе од болници во домови. Поради неа, некои луѓе ги загубиле своите работни места или им била одземена дозволата за возење. Други биле елиминирани од избирачкиот список или властите гонеле погрешен човек кој, наводно, не платил за алиментација.

**Клучни зборови:** *општествена одговорност, грешки на вештачката интелигенција, правичност и одговорност*

## SOCIAL / LEGAL RESPONSIBILITY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

### Abstract

The starting point of the paper is that the advent of artificial intelligence causes concern because of the computerized decisions, especially because the artificial intelligence is expanding in more and more areas of the social life. It is present in the banking, legal and business sectors. In the national health institutions and governments. However, the problem is not in its penetration, but in the righteousness and responsibility.

The experts have already made a long list of cases where the artificial intelligence has erred, whether due to error in coding or because of rooted prejudices in the data that is used for its learning. Poor artificial intelligence has labeled innocent people as terrorists, has sent sick people from hospitals to homes. Because of

it, some people lost their jobs or their driving license was revoked. Others were eliminated from the voter list or the authorities chased a wrong man who allegedly did not pay for alimony.

**Key words:** *social responsibility, errors of the artificial intelligence, righteousness and responsibility*

## Вовед

Во основните научни и стручни расправи за разликата меѓу општествена / правна норма и техничка норма најчесто се наведуваше пример за опасноста од приближување до струјно коло поради можните смртни последици врз човекот. Имено, техничка норма е дека допир со високоволтна напонска струја може да предизвика смрт, но општествена/правна норма е неопходноста да се постави информација, односно предупредување на кои места е присутна таква опасност. (На речиси сите локални трансформатори по населените места или во делови од населени места стои предупредување „опасно по живот“).

И за вештачката интелигенција, односно за можните последици од нејзиното постоење и дејствување има потреба од проценка за нејзината општествена/правна одговорност, поточно за конструкторите на одделните резултати од вештачката интелигенција.

## Разработка и примери

Бидејќи различните видови вештачка интелигенција стануваат сè поприсутни во современиот свет, клучната област на истражувањата треба да обезбеди можност да ги следиме нивните одлуки, да ги преиспитуваме и конечно да ги отстраниме сите вкоренети предрасуди.

Просветни работници во Америка успеале да победат во судскиот процес кој го воделе против училишната управа, поради пресметковната (компјутерската) програма која ја оценувала нивната работа. Софтверскиот систем ги проценувал наставниците во Хјустон така што ги споредувал резултатите на нивните студенти на тестовите со просечните резултати на национално ниво. Наставниците, чии ученици постигнале успех на тестовите добиле пофалби, а некои дури и бонуси. А другите, пак, чии ученици биле под просекот добиле откази. Програмата никого не воодушевила. Некои наставници сметале дека добиле лоши оценки без каква било причина, но немале можност да проверат дали програмата е сигурна или не е. Компанијата која го направила (САС институтот), смета дека алгоритмот е деловна тајна и нема намера да открие како тој функционира.

Затоа, наставниците одлучиле целиот случај до го предадат на суд, каде што еден федерален судија пресуди дека употребата на програмата EVAAS (систем на оценување на додадена вредност Образовни - Системот за оценување на дополнителна вредност на образование) може да ги крши

граѓанските права. Случајот бил решен така што училишната администрација им исплатила отштета на наставниците и одлучила повеќе да не ја користи програмата<sup>1</sup>.

На Институтот за вештачка интелигенција на Њујоршкиот универзитет, кој ги анализира нејзините социјални влијанија, им предложи на организациите од јавниот сектор кои се занимаваат со образованието, здравството, судството и социјална заштита да се забрани употребата на „црните кутии“ на вештачката интелигенција, бидејќи нивните одлуки не можат да се објаснат.

Кејт Крафорд, коосновач на Институтот, вели дека системите кои немаат јавна одговорност не можат да се користат во области со висок ризик. Во такви случаи, неопходно е да се овозможи тестирање на таквите системи пред употреба. Во текот на пробниот период може да се забележат грешки и предрасуди кои веднаш ќе бидат коригирани.

Компаниите кои се занимаваат со современи технологии се свесни дека законите и притисокот од јавноста ќе ги принудат да ги објаснат своите одлуки, кои и програмерите би сакале да ги разберат<sup>2</sup>.

Професор по машинско учење на Техничкиот универзитет во Берлин, Клаус Роберт Милер заедно со неговиот тим направија контролна програма која ја анализира одлуката на вештачката интелигенција.

За да ја тестираат програмата, користеле две врвни вештачки интелигенции кои ги препознавале коњите во огромна галерија на коњски слики. Едната се фокусираше на посебни карактеристики на животните, а другата дека нејзината одлука е донесена врз основа на еден куп пиксели во долниот лев агол на секоја слика. Имено, пикселите содржеле авторски записи. Втората вештачка интелигенција работела беспрекорно, но мотивите ѝ биле сосема погрешни. Затоа, неопходно е да се отвори „црната кутија“ бидејќи треба да бидеме сигурни дека ќе ги добиеме вистинските одговори дека тие се соодветно мотивирани.

Уште еден пример што е зачестено цитиран во светот. Ибрахим Дијало бил отпуштен од компанијата од страна на автоматски или вештачка интелигенција, а неговите шефови не можеле да му помогнат!<sup>3</sup>

Се започнало кога прифатил дека нема визит-карта, што му била потребна за да влезе во фирмата во Лос Анџелес.

Наскоро забележал дека бил „обоен“ со систем за работа и покрај неговото име, се појавил зборот „неактивен“.

Менаџерот потоа му рекол дека добил е-пошта во која се вели дека договорот на Ибрахим бил „запрен“.

Ибрахим Дијало беше отпуштен и никој во компанијата не знаел зошто.

Само по три недели сè станало јасно. Неговата компанија помина низ фундаментални промени, како во однос на системот, така и во однос на луѓето што ги користела.

<sup>1</sup> [www.masinajeotpustilacoveka.blic.com](http://www.masinajeotpustilacoveka.blic.com)

<sup>2</sup> Бајалчиев, Димитар: Вовед во правото – право, книга втора, издавач Македонска ризница, Скопје, 1999 година

<sup>3</sup> [www.pcpres.rs/vestacka-inteligencija-kreira-nova-radna-mesta/](http://www.pcpres.rs/vestacka-inteligencija-kreira-nova-radna-mesta/)

Првиот негов шеф бил заменет и испратен да работи од дома до крајот на своето време во компанијата, па затоа и не го продолжил неговиот договор во новиот систем. Потоа уредите целосно ја преземале ставката и го нарекле како „поранешен вработен“.

Иако Ибрахим Дијало се вратил на својата стара работа, тој пропуштил три недели работа и морал да им објасни на другите како настанало неговото "исчезнување".

Тој признал дека неговите колеги се сомневале и го напуштиле, па решил да најде друга работа.

Експертот за вештачка интелигенција, Дејв Коплин, објаснува дека ова е пример за грешка во човековото размислување, бидејќи е дозволено „луѓето против машината“, а не „луѓе плус машини“.

- Една од основните вештини на сите луѓе во светот на вештачката интелигенција е - одговорност.

Само затоа што алгоритмот вели дека има точен одговор не значи дека тој е таков - предупредува Коплин.

Сепак, лошиот резултат од вештачката интелигенција не мора да се направи намерно. На пример, компанијата може да користи вештачка интелигенција (таа ќе ги обучува податоците за вработените кои напредувале на највисоките позиции) да бараат биографии и на тој начин да ги најдат најдобрите кандидати.

Ако работната средина во компанијата е поволна, вештачката интелигенција ќе идентификува најдобри кандидати, но ако не е, таа може да предложи луѓе кои се би направиле само за да добијат унапредување<sup>4</sup>.

Во последно време експертите главно се занимаваат со следните области на вештачка интелигенција: правда, одговорност и разбирливост. Не е ни чудно, бидејќи повеќето од системите за вештачка интелигенција се направени од приватни компании кои не дозволуваат некој да изврши увид во работата на нивните програми<sup>5</sup>.

Покрај тоа, многу вештачки интелигенции користат толку многу комплицирани нервни мрежи кои самите автори не можат да објаснат како дошле до такви реакции. Одлуките доаѓаат од „црна кутија“ и мора да му се верува „на зборот“. Сепак, ова не е толку лошо кога вештачката интелигенција предлага нова епизода од серијата „Игра на тронове“, но ризикот е многу поголем, кога ќе треба да се вози автомобил, да се утврди болеста или да има решавачка улога при вработување или за човек да оди во затвор.

Постојат различни предлози за подобрување на функционирањето на вештачката интелигенција. Наместо откривање на внатрешните процеси, треба да се испита она што треба да се направи за да се промени одлуката донесена од страна на вештачката интелигенција.

Во секој случај, експертите се согласуваат дека употребата на вештачка интелигенција треба да се регулира со закон и дека во овој процес одговорноста треба да ја преземе власта<sup>6</sup>.

Европа е далеку понапред од другиот дел од светот во регулирањето на употребата на вештачка интелигенција и заштита на граѓаните од лошо создадените или користените системи. Луѓе ќе имаат право да знаат дали во компанијата има автоматизирани одлуки кои директно влијаат врз нив. Тие, исто

4 Vestacka inteligencija – savremeni pristup, zbornik radova, Univerzitet u Novom Sadu, Republika Srbija, 2007 godina

5 [www.futureoflife.org/background/benefits-risks-of-artificial-intelligence/](http://www.futureoflife.org/background/benefits-risks-of-artificial-intelligence/)

6 Андревски, Живко: Десет теми за промоција на науката во Република Македонија, Четврта меѓународна конференција „Науката и општествениот развој“, Европски универзитет Република Македонија, Скопје, 2014 година

така, ќе имаат право да побараат појаснување на одлуката и да ја разгледаат. Сепак, регулативата нема да биде толку моќна како што изгледа на прв поглед. Граѓаните имаат право да знаат кој ги донесува одлуките само пред нејзиното донесување, но не и после тоа. Секоја одлука може да се разгледа само ако целиот процес е целосно автоматизиран. Ако барем некаде во процесот на донесување одлуки е вклучен човек, граѓаните го губат тоа право<sup>7</sup>.

Постојат предлози за формирање независни комисии, кои ќе имаат пристап до вештачка интелигенција во различни организации да дадат некои објаснувања, врз основа на кои ќе се издадат и сертификати кои може да се користат во клучните области како што се медицината, судството и автономни возила кои ги исполнуваат пропишаните стандарди за безбедност.

Поради многу широката употреба на вештачка интелигенција, која сè повеќе се проткајува во многу области на општествениот живот, експертите се согласуваат дека со регулирањето на нејзината употреба треба да се занимаваат највисоките управни органи во земјите во кои се користи.

## Заклучок

Бидејќи различните видови вештачка интелигенција стануваат сè поприсутни во современиот свет, клучната област на истражувањата треба да обезбеди можност да ги следиме нивните одлуки, да ги преиспитуваме и конечно да ги отстраниме сите вкоренети предрасуди.

Во последно време експертите, главно, се занимаваат со следните области на вештачка интелигенција: правда, одговорност и разбирливост. Не е ни чудно, бидејќи повеќето од системите за вештачка интелигенција се направени од приватни компании кои не дозволуваат некој да изврши увид во работата на нивните програми.

Поради многу широката употреба на вештачка интелигенција, која сè повеќе се проткајува во многу области на општествениот живот, експертите се согласуваат дека со регулирањето на нејзината употреба треба да се занимаваат највисоките управни органи во земјите во кои се користи.

## Користена литература

Андревски, Живко: Десет теми за промоција на науката во Република Македонија, Четврта меѓународна конференција „Науката и општествениот развој“, Европски универзитет Република Македонија, Скопје, 2014 година

---

<sup>7</sup> Андревски, Живко - Тодорова, Билјана: Предизвиците на правната наука во Република Македонија, Четврта меѓународна конференција „Науката и општествениот развој“, Европски универзитет Република Македонија, Скопје, 2014 година

Андревски, Живко - Тодорова, Билјана: Предизвиците на правната наука во Република Македонија, Четврта меѓународна конференција „Науката и општествениот развој“, Европски универзитет Република Македонија, Скопје, 2014 година

Бајалциев, Димитар: Вовед во правото – право, книга втора, издавач Македонска ризница, Скопје, 1999 година

Vestacka inteligencija – savremeni pristup, zbornik radova, Univerzitet u Novom Sadu, Republika Srbija, 2007 godina

Шкарик, Светомир-Силјановска, Давкова, Гордана: Уставно право, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Правен факултет Јустинијан први, Скопје, 2007 година

[www.masinajeotpustilacoveka.blic.com](http://www.masinajeotpustilacoveka.blic.com), пристапено 24.8.2018

[www.futureoflife.org/background/benefits-risks-of-artificial-intelligence/](http://www.futureoflife.org/background/benefits-risks-of-artificial-intelligence/), пристапено 23.8.2018

[www.pcpress.rs/vestacka-inteligencija-kreira-nova-radna-mesta/](http://www.pcpress.rs/vestacka-inteligencija-kreira-nova-radna-mesta/), пристапено на 23.8.2018